

UMWELTPROBLEME UND UMWELTPOLITIK IN MEXIKO

1. Umweltprobleme in Mexiko

In Mexiko wurden bereits Ende der sechziger und verstärkt in den siebziger Jahren Umweltprobleme deutlich; sie haben vor allem im letzten Jahrzehnt rapide zugenommen. Als sogenanntes Schwellenland weist Mexiko - aufgrund besonders ungünstiger Rahmenbedingungen meist in verschärfter Form - sowohl die Umweltprobleme auf, die aus dem bisherigen Industrialisierungsprozeß resultieren und mit denen auch die Industrieländer zu kämpfen haben (u. a. Luft- und Wasserverschmutzung), als auch die negativen ökologischen Erscheinungen, mit denen weniger entwickelte Länder bzw. Regionen konfrontiert sind (z. B. Überbeanspruchung von Ressourcen). Dieser zweifachen Problembelastung stehen ein erst spät und eher punktuell entwickeltes Umweltbewußtsein, schwache administrative Strukturen, geringe Finanzmittel und fehlende Technologie zur Problembewältigung gegenüber.

Wichtigste Ursachen der Umweltverschmutzung und Verschlechterung der natürlichen Ressourcen sind:

- die ausschließlich wachstumsorientierte Industrialisierung, die durch eine überzogene Konzentration des Produktionsapparates in einigen wenigen Ballungsräumen sowie die Externalisierung fast aller ökologischen und sozialen Kosten gekennzeichnet war;
- die Vernachlässigung des Agrarsektors bzw. eine falsche Agrarpolitik: zum einen führte deren 'Kleinbauernfeindlichkeit' zur massiven Landflucht, die in einigen wenigen urbanen Zentren ein unkontrolliertes Wachstum sowie eine armutsbedingte Übernutzung der knappen natürlichen Ressourcen bewirkte; zum anderen begünstigte die einseitige Exportorientierung die Entstehung von Agrobusiness-Latifundien, deren kapitalintensive monokulturelle Produktionsmethoden die inzwischen allseits bekannten negativen Wirkungen auf Boden-, Wasser- und Produktqualität etc. hatten;

- die staatliche Subventionierung des Verbrauchs natürlicher Ressourcen (Wasser, Strom, Erdöl und -gas) insbesondere zur Förderung der Industrie und des Tourismus, mit Beginn des 'Ölbooms' Ende der siebziger Jahre verstärkt auch zugunsten von Verbrauchern der städtischen Mittel- und Oberschichten;
- das begrenzt autoritäre und korporativistisch strukturierte politische System: in diesem wurden lange Zeit Umweltprobleme überhaupt nicht wahrgenommen, und die begrenzten umweltpolitischen Maßnahmen stellten die Interessen der politischen und ökonomischen Elite nicht ernsthaft in Frage; auch der wachsende Handlungsdruck seitens verschiedener gesellschaftlicher Gruppen, der in den achtziger Jahren spürbar wurde, konnte durch die im politischen System üblichen Methoden teilweise aufgefangen werden, zum Beispiel durch Kooption der Führer der Umweltbewegung, Neutralisierung einzelner Umweltorganisationen mittels finanzieller Unterstützung sowie durch 'Korporierung', d. h. teilweise (verbale) Besetzung des Umweltthemas mit Hilfe öffentlichkeitswirksamer Kampagnen, notfalls auch gezielte Anwendung von Repression.

1.1 Luftverschmutzung

Als Ergebnis einer ungeplanten Expansion leben im Großraum Mexiko-City (*Zona Metropolitana de la Ciudad de México* - ZMCM) heute ca. 20 Millionen Menschen, d. h. 23 Prozent der Gesamtbevölkerung. Monatlich ziehen weitere 25.000 bis 50.000 Menschen aus ländlichen Gebieten zu, so daß für das Jahr 2000 mit einer Einwohnerzahl von 28 bis 30 Millionen gerechnet wird.¹ Mit einer Gesamtemission von täglich 13.900 Tonnen Luftschadstoffen (1987)² weist die Stadt weltweit die höchsten Werte der Luftverschmutzung unter den Großstädten auf. Wichtigste Verursacher sind der Verkehr und die etwa 5.000 besonders umweltbelastenden Industriefirmen (von ca. 30.000 Betrieben).

Die 2,8 Millionen Kraftfahrzeuge sind für ca. 85 Prozent der Luftverschmutzung verantwortlich. Die 2,23 Millionen privaten Autos machen den Löwenanteil der Fahrzeuge (95 %) und auch des Benzinkonsums (16 Mio. l/Tag) aus. Diese erbringen nur 19 Prozent der Transportleistung,

1 Legoretta 1989: 211.

2 Legoretta 1989: 214; Tolivia Meléndez 1983.

verursachen aber 70 Prozent des Verkehrsaufkommens und einen 15mal höheren Benzinverbrauch pro Person als der öffentliche Transport.³

Eine unnötige Erhöhung des Kraftstoffverbrauchs bewirken ferner der stockende Verkehr, das Durchschnittsalter der Fahrzeuge (10 Jahre), die arbeitsbedingte Nutzung von nicht mehr verkehrstüchtigen, technisch längst überholten Wagen (20 Jahre und älter), der trotz der inzwischen vorgeschriebenen staatlichen Inspektion mangelhafte technische Zustand sowie die Beibehaltung technisch längst nicht mehr sinnvoller Gewohnheiten wie des unnötigen Warmlaufenlassens des Motors (*calentar el auto*).

Die geographischen und klimatischen Besonderheiten des *Distrito Federal* (D. F.) wirken sich verschärfend auf die Luftqualität aus. Die Lage in einem Hochtal läßt nur einen geringen Luftaustausch zu, zumal die wenigen Korridore zugebaut wurden. Der geringe Sauerstoffgehalt der Luft auf 2.200 Metern Höhe senkt den Wirkungsgrad der Verbrennungsmotoren um etwa ein Drittel, wodurch mehr Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffe in die Luft entweichen und eine erhöhte Ozonkonzentration entsteht. Zudem herrscht an etwa 180 Tagen im Jahr, insbesondere im Winter, eine austauscharme Inversionswetterlage.⁴

Der Industriesektor scheint mit 12,6 Prozent der Luftverschmutzung zwar weniger zur schlechten Luftqualität des D. F. beizutragen als der Verkehr, ist bei einigen Stoffen, insbesondere gefährlichen, jedoch Hauptverursacher (Schwefeldioxid, Stickoxide, Schwebstoffe und Kohlenwasserstoffe)⁵.

Die schlechte Luftqualität ist auch in anderen Großstädten und Industriezentren ein ernstes Problem, wobei der Anteil der Industrie an der Gesamtbelastung dort höher liegt: Die größten Verschmutzer sind in Monterrey, Nuevo León die Metallverarbeitung (Gießereien, galvanische Betriebe) und die chemische Industrie (Fasern, Farbstoffe, Harze etc.), in Coatzacoalcos, Minatitlán an der Golfküste die Erdölförderung, die chemische (Kunstdünger) und petrochemische Industrie, in Guadalajara, Jalisco ebenfalls die chemische Industrie sowie die Zementherstellung.⁶

3 Legoretta 1989: 213, 218; Guerra 1989 b: 31.

4 Legoretta 1989: 215 ff.

5 Legoretta 1989: 212 f.; Tabelle 14.

6 Bravo/Torres 1989; Bravo Alvarez 1987: 152 ff.

1.2 Wasserverschmutzung und Wasserverbrauch

In Mexiko sind Wasseraufbereitung und -versorgung inzwischen zum wichtigsten Umweltproblem geworden.⁷ Durch einen täglichen Pro-Kopf-Verbrauch von 300 Litern (BRD: 142 Liter) wird nicht nur der Grundwasserspiegel des Valle de México gesenkt, sondern es werden auch die Wasservorkommen der umliegenden Bundesländer buchstäblich 'abgesaugt'. Ursache für den verschwenderischen Umgang mit dem Wasser - insbesondere bei der Mittel- und Oberschicht - sind u. a. die niedrigen Wassergebühren. Diese wurden zwar 1990 drastisch erhöht, decken aber dennoch höchstens ein Drittel bis die Hälfte der Kosten der Wasserversorgung.⁸ 30 Prozent des Wassers gehen durch den schlechten Zustand des Wasserleitungsnetzes verloren.⁹ Toilettenspülungen, Wasserhähne, Zapfstellen etc. sind oft defekt und in der Regel nicht mit wassersparenden Vorkehrungen ausgestattet. Warmwassergeräte sind weit weg vom Wasserhahn installiert, was erheblichen ungenutzten Ablauf vor Benutzung verursacht. Ob die neuen Richtlinien im D. F.¹⁰ dies künftig vermeiden können, bleibt abzuwarten.

70 Prozent aller Gewässer in Mexiko gelten als stark verschmutzt. Die Hauptverursacher hierfür sind die privaten Haushalte (60 Prozent), die Industrie (16 Prozent) und der Handel (15 Prozent).¹¹ Nur 71 Prozent der privaten Haushalte sind an das Abwassernetz angeschlossen. Sogar in den 10 Klärwerken der Hauptstadt werden von den verbrauchten 38 m³/Sekunde nur 1,9 m³/Sekunde wieder aufbereitet¹² und stehen zur Bewässerung und zur industriellen Wiederverwendung zur Verfügung. Die ungeklärten 95 Prozent der Abwässer werden über Flüsse aus der Stadt in die Provinz gespült und belasten hier in zunehmendem Maße die Umwelt, vor allem auch die Landwirtschaft.

Zusätzlich zu den Abwässern der Städte werden die Gewässer durch die Landwirtschaft belastet. 70.000 Tonnen Pestizide (BRD: 30.000 t/Jahr) werden jährlich verbraucht, von denen mehr als die Hälfte wegen ihrer Gefährlichkeit in den USA verboten sind.¹³ Der wachsende Einsatz von Düngemit-

7 Quadri de la Torre 1989; SEDUE 1988 a: 36 ff.; Aguirre Martínez 1983.

8 *La Jornada*, 8. März 1990.

9 Quintero Arias 1990: 11; Quadri de la Torre.

10 DDF 1990.

11 Gil Elizondod 1988: 43.

12 Herrera Toledo 1989: 63.

13 Restrepo 1988: 25 ff., 144 ff.; SEDUE 1988 b: 37 ff.; Gerez-Fernández 1990: 11.

teln, unangepaßte Landnutzungssysteme sowie die Abholzung der Wälder belasten ebenfalls Qualität und Verfügbarkeit von Wasser. Eine wichtige Ursache der Wasserverschmutzung und des -verbrauchs ist auch der sich dynamisch entwickelnde Tourismus.

1.3 Haus-, Industrie- und Giftmüll

Von der Menge der festen, ungiftigen Abfälle aus den Haushalten und der Industrie entfallen auf das Valle de México ca. ein Drittel, auf die ärmeren Bundesstaaten im Süden und Südosten nur 13 Prozent; ärmere Bevölkerungsschichten 'produzieren' 20 bis 30 Prozent weniger Abfall als Mittel- und Oberschicht.¹⁴

Mit einer jährlichen Gesamtmenge von etwa 15 bis 18 Millionen Tonnen an festen Haushalts- und Industrieabfällen liegt Mexiko zwar noch deutlich hinter den meisten Industrieländern (Deutschland 1983: ca. 27 Mio. Tonnen Müll)¹⁵ zurück; angesichts der unzureichenden 'Entsorgung' und der steigenden Tendenz ist jedoch auch dieses Volumen problematisch: Von den offenen Müllhalden (*tiraderos*) gehen durch Filtration und Zersetzung Gefahren für das Grundwasser aus; ungefähr 30 Prozent des Abfalls werden irregulär, d. h. in Schluchten, Gräben, Abwasserkanälen 'entsorgt', wodurch infolge von Vermischung mit giftigen industriellen Abfällen schwere Gefahren für Trinkwasser und Gesundheit ausgehen; durch die weitgehend offene Deponie entweichen krankheitserregende Staubpartikel in die Luft, die insbesondere während der Regenzeit Krankheiten (Salmonellose) verursachen. Nicht unschädlich sind andere, zwar geordnetere, aber ökologisch problematische Entsorgungspraktiken wie Verbrennung (hierzu sind zudem teure Anlagen erforderlich), Vergraben, Zerkleinerung oder Kompaktierung.

Ein Großteil der industriellen Abfälle sind für Gesundheit und Umwelt (Wasser, Luft, Boden) gefährlich: wegen Korrosion, Reaktion mit anderen Stoffen, Explosionsgefahr, Entflammbarkeit, Radioaktivität etc. Bisher werden aber offiziell nur 13 Prozent der Industrieabfälle als gefährlich eingestuft. Eine von einer Umweltorganisation finanzierte Studie über Giftmüll in Mexiko versuchte, dessen Umfang zu schätzen. Danach entstanden 1980 2,8 Millionen Tonnen Giftmüll; für 1990 wird mit 3,2 Millionen Tonnen, für das Jahr 2000 mit rund 3,5 Millionen Tonnen gerechnet. Dies bedeutet pro

14 Padilla Masseu 1989: 19 ff.; SEDUE 1988: 6 ff.

15 Katalyse-Institut 1988: 2 f.

Kopf einen täglichen Ausstoß von 2,6 kg.¹⁶ Die flüssigen (9,6 %) und halbfesten (90 %) Abfälle, die in Abwassersysteme eingeleitet oder 'wild' auf dem Werksgelände gelagert werden, gefährden Trinkwasser, Boden und Luft. Von den 11 Prozent als wiederverwertbar angesehenen Stoffen werden im Augenblick nur 0,1 Prozent genutzt.¹⁷

1.4 Entwaldung und Erosion

Entgegen der vorherrschenden und weit verbreiteten Meinung ist die Umweltzerstörung bzw. Abholzung der Regenwälder nicht nur armutsbedingt, sondern das Ergebnis unangepaßter Verhaltensweisen seitens der Regierung, der Privatwirtschaft und der lokalen Bevölkerung.¹⁸

Während die traditionellen Bewohner eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren nutzen, konzentrierte sich die kommerzielle Ausbeutung des Regenwaldes auf einige wenige Produkte. Seit die Extraktion von Edelhölzern (z. B. Zeder und Mahagoni), die nur 5 Prozent des Baumbestandes ausmachen, meist durch ausländische Firmen - oft mit staatlicher Lizenz - mit Hilfe von schwerem Gerät und Motorsägen vorgenommen wird, hat sich die Entwaldungsrate erhöht: Im Bundesstaat Quintana Roo wurden zum Beispiel in den vergangenen 20 Jahren ca. 40 Prozent der Waldfläche sowohl durch den Raubbau der großen Holzgesellschaften, als auch durch nicht mehr angepaßte traditionelle Landnutzungsformen (Wanderfeldbau ohne Brachezeiten) sowie den Tourismus zerstört.

Die lokale Bevölkerung hatte nur geringen Nutzen von diesen Aktivitäten in Form schlecht bezahlter, unsicherer Arbeitsplätze. Die gerodeten Areale werden von Kleinbauern und Landlosen in landwirtschaftliche Flächen umgewandelt, deren Fruchtbarkeit sich jedoch bereits nach wenigen Ernten erschöpft.

Trotz der Agrarreform sind die Bodenbesitzverhältnisse in Mexiko durch eine hohe Konzentration gekennzeichnet. Da die kleinen Produktionsflächen die wachsende Zahl der Armen immer schlechter ernähren können, traditionelle Landnutzungsmethoden oft in Vergessenheit geraten sind und der Staat diese Produzenten kaum unterstützt (z. B. durch Kredit, Beratung, Produktionsmittel), ist eine immer stärkere Übernutzung der Ressourcen und damit

16 Ortiz Monasterio 1987: 88.

17 SEDUE Abfall, 43.

18 Gerez-Fernández 1991: 7 ff.; Quadri de la Torre 1986.

eine Beschleunigung der Verwüstungsprozesse festzustellen. Diejenigen Kleinproduzenten, die sich auf exportorientierte Monokulturen wie Kaffee spezialisiert haben,¹⁹ geraten zudem durch den Verfall der Weltmarktpreise in eine tiefe Krise.

Eine besondere Bedrohung für noch intakte Flächen stellt die teilweise staatlich geförderte Umwandlung in große Weidegebiete dar, auf denen extensive, zum Teil auch exportorientierte Viehzucht betrieben wird.²⁰

2. Staatliche Umweltpolitik

2.1 Wichtige Stationen der staatlichen Umweltpolitik

Die 'Stockholmer Umweltkonferenz der Vereinten Nationen' von 1972, für deren Vorbereitung 1971 in Mexiko eine internationale Tagung stattfand, stellte den äußeren Anlaß für die Maßnahmen staatlicher Umweltpolitik in Mexiko dar. Unter Bezugnahme auf die mexikanische Verfassung von 1917, die als ein "prä-ökologischer Verfassungstext"²¹ angesehen werden kann, entwickelte sich dann allmählich eine Umweltpolitik.

Das erste Bundesumweltgesetz (1972)²², von der Regierung Luis Echeverría erlassen, betraute ein Staatssekretariat (*Subsecretaria de Mejoramiento del Ambiente* - SMA) im Gesundheitsministerium mit der Durchführung. In Ermangelung präziser Aufgabenstellungen und Kompetenzen sowie aufgrund geringer Finanzmittel beschränkte sich die staatliche Umweltpolitik auf normative Aspekte und wurde bis zu Beginn der achtziger Jahre als Gesundheitspolitik definiert.

Die Verwaltungsreform, durch die die Regierung López Portillo (1976 - 1982) eine Klärung der Zuständigkeiten auch im Bereich der staatlichen Umweltpolitik anstrebte, hatte wenig positive Wirkungen: Die organisatorischen Veränderungen führten dazu, daß noch mehr staatliche Stellen eingeschaltet wurden, ohne daß jedoch klare Zuständigkeiten geschaffen worden wären.

19 Eccardi/Rodríguez 1987.

20 Romanini 1981; Toledo 1987; Barkin/King 1979; Kürzinger 1982, 187 ff.

21 Schlüter 1987: 295.

22 *Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental*, veröffentlicht im D. O. vom 23. März 1971, in Kraft getreten am 11. Januar 1972; vgl. zur Geschichte der mexikanischen Umweltpolitik auch Günther 1990: 32 ff.

Vor dem Hintergrund des wachsenden öffentlichen Umweltbewußtseins und des steigenden Drucks aus der Bevölkerung wurde noch unter López Portillo 1981 das zweite Bundesumweltgesetz²³ erlassen und mit Artikel 5 des Ministeriums für Stadtentwicklung und Ökologie (*Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología* - SEDUE) gegründet. Mit der LGEEPA, die auch von der mexikanischen Umweltbewegung als umfassend angesehen wird²⁴, verfügt Mexiko heute über eines der modernsten Umweltgesetze Lateinamerikas und damit über einen rechtlich-normativen Rahmen, der eine wirkungsvolle staatliche Umweltpolitik ermöglichen könnte.²⁵

Ausgestattet mit einem Budget in Höhe von durchschnittlich ca. 1 Prozent des staatlichen Gesamthaushalts,²⁶ fungiert SEDUE auch nach dem dritten Umweltgesetz, 1988 durch Präsident de la Madrid erlassen (*Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* - LGEEPA)²⁷, als zentrale Instanz der staatlichen Umweltpolitik mit umfassender Planungs- und Koordinierungsfunktion in allen umweltrelevanten Fragen. Nach Artikel 15 des LGEEPA müssen alle anderen beteiligten Regierungsstellen SEDUE ihre fachliche Kompetenz zur Verfügung stellen und dürfen in umweltpolitischen Angelegenheiten nur nach Absprache oder in Zusammenarbeit mit SEDUE tätig werden.

2.2 Ergebnisse und Probleme der staatlichen Umweltpolitik

2.1.1 Umweltkontrolle und -vorsorge

Die erste der vier Generaldirektionen von SEDUE, *Control y Prevención Ambiental*, ist Durchführungsorgan des im Gesetz genannten Instrumentes 'Überwachung', dessen bisherige Ergebnisse durch folgende Zahlen verdeutlicht werden:

-
- 23 *Ley Federal de Protección Ambiental*, veröffentlicht im D. O. vom 11. Januar 1982.
 - 24 Vgl. z. B. Gutiérrez Esparza, L. (1988): "Planes de Gobierno y Proyectos Ecológicos", *Ecologista* 4, 12.
 - 25 Kürzinger et al. 1990: Kap. 5.
 - 26 Schulz/Hering/Tönnies 1990: 28; Günther 1989: 54 - 58, Tabellen S. 103 - 105.
 - 27 *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA), veröffentlicht im D. O. vom 28. Januar 1988, in Kraft getreten am 1. März 1988.

- Nur 3 Prozent der mexikanischen Industriebetriebe verfügten 1990 über Ausrüstungen, die den Schadstoffausstoß reduzieren.²⁸
- 80 Prozent der 30.000 Industriebetriebe in der Hauptstadt verfügten über keinerlei Sicherheitsvorkehrung für den Fall von Erdbeben, Überschwemmungen oder sonstigen Naturkatastrophen.²⁹
- Die Überwachungs- und Inspektionsaktivitäten der Generaldirektion sind durch die geringe Zahl der Inspektoren äußerst beschränkt.³⁰
- Ungeachtet des katastrophalen Zustandes der Umweltschutzvorkehrungen eines Großteils der Industriebetriebe wurden seit 1985 nur wenige Strafen verhängt. Die Geldbußen sind so niedrig angesetzt, daß es für Unternehmen kostengünstiger ist, die geringen Beträge zu bezahlen, als Filter einzubauen, Abfallbeseitigung zu gewährleisten oder umweltschonende Technologien zu verwenden, geschweige denn, die Produktionsanlagen umzustrukturieren oder gar umzusiedeln.³¹
- Trotz Verbesserungen gelten die von der Generaldirektion betriebenen Meßstationen und Monitoringsysteme als unzureichend.³² Die von SEDUE veröffentlichten Daten über den Grad der Luft- und Wasserverschmutzung müssen als massiv geschönt angesehen werden.³³

Trotz der Fortschritte ist bisher auch nicht im Ansatz eine konsequente Überwachungs- und Sanktionspolitik festzustellen. Der umweltpolitischen Überwachung der Privatunternehmen sind schon dadurch Grenzen gesetzt, daß - insbesondere im Bereich der Klein- und Mittelindustrie - Tausende von Betrieben ohne behördliche Anmeldung und Genehmigung arbeiten. Privatindustrie und Staatsbetriebe³⁴ nehmen die umweltpolitischen Auflagen³⁵ bisher nicht ernst, teilweise sind den Verantwortlichen die gesetzlichen Bestimmungen und die daraus resultierenden Verpflichtungen nicht einmal bekannt.³⁶

28 So Feliciano Béjar im *Uno más uno* vom 28. Februar 1990.

29 So der Präsident des *Colegio de Ingenieros Civiles de México* (CICM), Eric Moreno Mejía, in *La Jornada* vom 27. Januar 1990.

30 CONADE 1988: 97; Kürzinger et al. 1990: 82 f.

31 Kürzinger et al. 1990: 83 f.; CONADE 1988: 97; Godau-Schucking 1985: 80.

32 Kürzinger et al. 1990: 83.

33 Vgl. z. B. Homero Aridjis in *La Jornada* vom 27. Januar 1990.

34 Zum Beispiel das bisher schwerste Unglück im April 1992 in Guadalajara, verursacht durch ein Leck in einer PEMEX-Leitung; vgl. u. a. *Frankfurter Rundschau* vom 4. Mai 1992: 22; *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 24. April 1992: 9.

35 Mumme/Bath/Asetto 1988: 27.

36 Guerra 1989 a: 109.

2.1.2 Umwelterziehung und Öffentlichkeitsbeteiligung

In den Bereichen Information und Umwelterziehung wurden von der zuständigen Generaldirektion *Promoción Ambiental y Participación Comunitaria* u. a. folgende Maßnahmen ergriffen:

- Öffentlichkeitsarbeit: Herausgabe der Zeitschrift *Gaceta Ecológica*, von Umweltbroschüren und -leitfäden, Einrichtung von zwei öffentlichen Dokumentationszentren;
- Umweltverbesserungsprogramme: die *Programas de Mejoramiento Integral de Ecosistemas* werden in ökologischen Krisengebieten und unter Beteiligung der Bevölkerung (Gemeinschaftsarbeit in Form von *tequio*, *faenas*) durchgeführt; die Zielsetzungen (Verringerung der Landflucht, bessere Nutzung des Produktionspotentials mittels produktiver Projekte; Erzielung ökologischer Multiplikatoreffekte) wurden nur teilweise erreicht;
- Aus- und Fortbildung: die einwöchigen Schulungskurse für neue Umweltstadträte der Kommunen (*Regidores de la Protección Ambiental*) und die Bereitstellung von Musterentwürfen (*ley tipo* bzw. *reglamento tipo*) zur Unterstützung des Umweltgesetzgebungsprozesses auf Gemeinde- und Landesebene, zum Teil unter Einbeziehung von Nicht-Regierungsorganisationen (NRO), sind wichtige, wenn auch unzureichende Schritte zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Behörden auf lokaler und regionaler Ebene;
- Annahme, Bearbeitung und Weiterleitung von *denuncias populares*: Seit 1972 besteht für Privatpersonen, seit 1988 auch für Verbände die Möglichkeit, Umweltvergehen bzw. Verursacher von Umweltschäden anzuzeigen. Die Generaldirektion muß innerhalb von 15 Tagen Mitteilung über die Weiterleitung der Angelegenheit an die zuständigen Stellen machen oder innerhalb von 30 Tagen einen Lösungsvorschlag unterbreiten. Zur Bearbeitung der ca. sechs *denuncias* pro Tag stehen jedoch nur zehn Mitarbeiter zur Verfügung. Zur Überprüfung der angezeigten Umweltvergehen ist kein eigenes Personal vorhanden.

Die Arbeit der Generaldirektion wird insbesondere dadurch erschwert, daß ihr kaum Mittel zur Verfügung stehen. Bei allen Maßnahmen ist sie daher auf die Mitfinanzierung durch andere, meist öffentliche Institutionen (so z. B. Ministerien, Institute, Länder und Gemeinden) angewiesen. Auf der Suche nach ausländischen Gebern ist die Generaldirektion sowohl mit der Weltbank als auch mit ausländischen Naturschutz-NRO in Kontakt getreten, beim WWF mit Erfolg.

2.1.3 Normative Maßnahmen

Die Generaldirektion *Normatividad y Regulación Ecológica* verfügt nach eigenen Angaben bisher kaum über Personal, um die Instrumente der 'ökologischen Ordnung'³⁷ sinnvoll anwenden zu können: Erstellung eines Informations- und Kartensystems über die natürlichen Ressourcen aller Bundesländer; die Erarbeitung 'ökologischer Kriterien bei der Entwicklungsförderung' für die jeweiligen Fachministerien; die Erstellung von ökologischen *terms of reference* für die Stadtplanung sowie die Überprüfung der von potentiellen Investoren eingereichten *Estudios de ordenamiento ecológico urbano*.

Umweltverträglichkeitsprüfungen (*Estudios de Impacto Ambiental* - EIA) müssen durch autorisierte Consultants vorgelegt werden, wenn die geplanten Projekte ökologische Ungleichgewichte verursachen oder staatlich festgelegte Grenzwerte oder Vorschriften überschreiten könnten. Kriterien und Bemessungsgrenze für das Gefahrenpotential, das die Durchführung einer EIA zur Folge hat, sind unklar.³⁸ Nach Eingang der EIA in der Generaldirektion hat diese 30 Tage Zeit, das Projekt zu bewilligen bzw. Auflagen zu erlassen. Obwohl nach deren Angaben ein Drittel bis ein Viertel der vorgelegten Projekte "nicht auf Anhieb" autorisiert werden, scheint eine eingängige Prüfung der EIA aus Personalmangel nicht möglich. Um Korruption vorzubeugen, wurde gesetzlich festgelegt, daß ein Exemplar jeder EIA der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden muß, was noch nicht immer der Fall zu sein scheint.³⁹

Für Projekte, die den Umgang mit leicht entflammbaren, explosiven oder giftigen Stoffen oder Produkten vorsehen, ist darüber hinaus eine Risikostudie, *Estudio de Alto Riesgo Ambiental*, zu erstellen. Für die Überwachung der Grenzwerte sowie der Einhaltung der Auflagen scheint wiederum kein ausreichendes Personal zur Verfügung zu stehen.

Eine weitere zentrale Aufgabe der Generaldirektion ist die Entwicklung von ökologisch-technischen Normen (*Normas Técnicas-Ecológicas* - NTE), d. h. von Normen und Grenzwerten. Nach Meinung von Experten wird es noch bis Mitte der neunziger Jahre dauern, bis alle vom Gesetz geforderten Richtlinien, Standards und Grenzwerte ausgearbeitet sind.⁴⁰ Die bereits erlassenen Normen und Grenzwerte - so wird zumindest von Umwelt-NRO

37 Quadri de la Torre 1988.

38 Kürzinger et al. 1990: 86 ff.

39 Kürzinger et al. 1990: 88 f.

40 Schulz/Hering/Tönnies 1989: 3.

und Consultings behauptet - entsprechen häufig nicht dem heutigen Kenntnis- und Forschungsstand.⁴¹

2.1.4 Naturschutz

Der vierten Generaldirektion von SEDUE, *Conservación Ecológica de los Recursos Naturales*, obliegen Einrichtung und Verwaltung der nationalen Naturschutzgebiete (*Sistema Nacional de Areas Protegidas* - SINAP), Schaffung und Pflege von Baumschulen, Labors, Versuchstationen sowie von botanischen und zoologischen Gärten.

Ausgestattet mit einem äußerst geringen Budget und begrenzten Zuwendungen seitens internationaler Geber, bemüht sich die Generaldirektion um Artenschutz und Wiederherstellung bzw. ökologisch verträgliche Nutzung der natürlichen Ressourcen. Bisher wurden ca. drei Prozent des nationalen Territoriums in die neun Kategorien von Naturschutzgebieten des SINAP integriert, die aber in der Praxis oft noch nicht in der angestrebten Form existieren.⁴² Im Bereich der Jagdgenehmigungen und des Handels mit seltenen Tierarten, der möglich ist, weil sich Mexiko bisher nicht dem entsprechenden internationalen Abkommen angeschlossen hat, wird die Generaldirektion bisher kaum ihrem gesetzlichen Auftrag gerecht und deshalb heftig kritisiert.

Aufgrund des Geldmangels, des großen Interesses seitens internationaler Nicht-Regierungs-Organisationen (z. B. WWF) an bestimmten Ökosystemen sowie aufgrund von Studienerfahrungen einiger Mitarbeiter in Europa ist in dieser Generaldirektion die Einbeziehung von Nicht-Regierungs-Organisationen in die Planung und Einrichtung von Naturschutzgebieten relativ bedeutsam.

2.1.5 Akteure auf Landes- und Kommunalebene

In den Bundesländern nehmen die SEDUE-Delegationen die Aufgaben von SEDUE wahr. Die jeweils 40 bis 150 Mitarbeiter sind jedoch fast aus-

41 Godau-Schucking 1985: 81.

42 SEDUE 1989.

schließlich für Fragen der Stadtplanung qualifiziert, d. h. für das zweite, eigentlich wichtigere Aufgabengebiet von SEDUE, da sie bei Gründung von SEDUE aus dem ehemaligen Wohnungsbau- und Stadtentwicklungsministerium übernommen wurden. Die Arbeit der Delegationen wird zudem durch den Bürokratismus der Zentrale behindert sowie durch unzureichende und seit Amtsantritt von Präsident Salinas de Gortari 1988, der den Abbau des Staatsapparates vorantreibt, weiter gekürzte Finanzmittel.⁴³

Die Umweltministerien der Länder, denen in der Regel keine hohe politische Priorität zukommt, weisen zwar je nach 'Reichtum' eine etwas bessere finanzielle Ausstattung auf als die SEDUE-Delegationen; viele von ihnen verfügen jedoch nicht über die erforderlichen rechtlichen Grundlagen und deshalb zumeist über wenig funktionsfähige Behördenstrukturen und -kapazitäten. Ihre fachliche, personelle und administrative Kompetenz ist oft gering, finanziell sind sie auf Zuweisungen der Bundesregierung angewiesen.

Dies gilt noch mehr für die Kommunen, wo für die Umsetzung der staatlichen Umweltpolitik die *Regidores municipales de protección ambiental* (Gemeinde- bzw. Stadträte) zuständig sind. Die Verwaltung der Hauptstadt, das *Departamento del Distrito Federal* (DDF), hat vor allem medienwirksame Umweltschutzmaßnahmen durchgeführt, von denen insbesondere die Bekämpfung der Luftverschmutzung die Unterstützung internationaler Geber fand. Die Tatsache, daß 1991 an den meisten Tagen die höchsten Luftverschmutzungswerte und im Februar 1992 ein absoluter Rekordwert erzielt wurde, der Notmaßnahmen erforderlich machte, zeigt, daß es für dieses Problem - wenn überhaupt - keine kurzfristige Lösung gibt.

3. Die Rolle der mexikanischen Umweltbewegung

Aufgrund des Problemdrucks und als Reaktion auf die vielfach unzulänglichen Maßnahmen und Lösungsansätze der Regierung ist seit Ende der siebziger Jahre auch in Mexiko eine Vielzahl von Bürgerinitiativen, Selbsthilfegruppen und privaten Forschungs- und Beratungsinstitutionen entstanden. Von verschiedenen Seiten wird an diese nichtstaatlichen Organisationen die Erwartung gerichtet, daß sie die Regierung unter Handlungsdruck setzen oder sogar stellvertretend für den Staat Maßnahmen durchführen. Darüber hinaus sollen die Nicht-Regierungs-Organisationen durch ihre Informations- und Aufklärungsarbeit das öffentliche Bewußtsein über Umweltprobleme stärken.

43 Kürzinger et al. 1990: 90 f.

Eine neuere Untersuchung⁴⁴ ergab, daß es in Mexiko zahlreiche sehr heterogene Nicht-Regierungs-Organisationen gibt, die sich im Umweltbereich engagieren. Da viele von ihnen erst nach 1985 entstanden, fehlt ihnen - trotz einer gewissen Konsolidierung selbst unter schwierigen Rahmenbedingungen - zum Teil eine ausreichende organisatorische, finanzielle und fachliche Grundlage. Zur Erlangung größerer sozialer und politischer Bedeutung erscheint deshalb eine stärkere Professionalisierung und Spezialisierung erforderlich.

Die mexikanischen Nicht-Regierungs-Organisationen können als wichtigsten Erfolg verbuchen, einen Platz in der lokalen und überregionalen Presse gefunden und die Öffentlichkeit auf die Umweltproblematik nachhaltig aufmerksam gemacht zu haben. Es zeigte sich jedoch auch, daß ein gestärktes Umweltbewußtsein zwar eine notwendige, nicht aber eine hinreichende Bedingung für konkrete umweltpolitische Aktivitäten des Staates und der Bevölkerung ist.

Das Mobilisierungspotential der sich vor allem aus der Mittelschicht rekrutierenden Nicht-Regierungs-Organisationen ist - trotz erfolgreicher Einzelprojekte, für die teilweise ausländische Finanzierung eintritt -, noch beschränkt. So gelang es bisher nicht in ausreichendem Maße, unmittelbar betroffene Bevölkerungsgruppen in die Lage zu versetzen, eigenverantwortlich, wenn auch mit Beratung und Unterstützung der Nicht-Regierungs-Organisationen, ihre umweltpolitischen Interessen gegenüber den staatlichen Behörden zu vertreten. Statt dessen handeln Nicht-Regierungs-Organisationen noch zu oft als Stellvertreter für die (meist passiven) Betroffenen.

Durch die Umweltbewegung hat sich der Handlungsdruck auf den Staat erheblich erhöht, einige besonders umweltschädliche Vorhaben, wie die Erweiterung des Flughafens in der Hauptstadt und das Kernenergieprogramm, konnten sogar gestoppt, gebremst oder zumindest öffentlich diskutiert werden.

Vor allem wegen interner persönlicher und ideologischer Auseinandersetzung wurde bisher nur vereinzelt der Versuch unternommen, sich mit bereits bestehenden Organisationen der neuen sozialen Bewegungen (z. B. unabhängigen Bauern- und Stadtteilorganisationen in Armenvierteln) zu verbünden und eigene Kenntnisse über Umweltprobleme in eine gemeinsame Strategiediskussion einzubringen. Wie in Europa ist die Verbindung zwischen der Umweltbewegung und den Gewerkschaften und etablierten Parteien bisher nicht gelungen.

Als Hauptproblem der Arbeit wurde von fast allen Nicht-Regierungs-Organisationen die Finanzierung genannt. Es ist deshalb eine Überlebensfrage,

44 Kürzinger et al. 1990: 111 ff.

ob durch einen pragmatischen Arbeitsansatz (Consulting-Tätigkeiten, Auftragsforschung, Vertrieb umweltfreundlicher Produkte und Technologien) die Selbstfinanzierungskapazität generell erhöht werden kann.

Auffällig ist das geringe Gewicht, das auch von Nicht-Regierungs-Organisationen dem Zusammenhang von Ökologie und Ökonomie beigemessen wird. Nur wenn die betroffenen Bevölkerung so schnell wie möglich einen unmittelbaren ökonomischen Nutzen aus Umweltschutzmaßnahmen ziehen kann (z. B. bei der bäuerlichen Waldnutzung), wird sie diese unterstützen, eigenverantwortlich durchführen und damit eine ökologisch verträgliche Nutzung der Ressourcen ermöglichen.

Zwar bestehen verschiedene nationale, regionale und sektorale Netzwerke. Es fehlt jedoch noch ein breiteres, umfassendes Netzwerk, das auf einem Minimalkonsens zwischen allen Nicht-Regierungs-Organisationen beruht. Jedenfalls hat sich im Vorfeld der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung UNCED eine Vielzahl ökologisch und gesellschaftspolitisch engagierter Gruppen unterschiedlicher Provenienz im *Foro Mexicano de la Sociedad Civil frente a la Conferencia de Naciones Unidas de Rio 1992* zusammengeschlossen.

Das Verhältnis zwischen Umweltbewegung und Staat ist ambivalent: Einer oft massiven antistaatlichen Rhetorik der Nicht-Regierungs-Organisationen auf der einen Seite steht gleichzeitig eine weitgehende 'Staatsfixierung' auf der anderen Seite gegenüber. Dies kann vor dem Hintergrund der Allgegenwart des Staates in der politischen Kultur und Geschichte Mexikos nicht verwundern, der durch viele Vereinnahmungsversuche - vereinzelt auch durch Repressionsmaßnahmen - die Nicht-Regierungs-Organisationen zu schwächen versuchte. Es besteht jedoch die Gefahr, daß sich die Nicht-Regierungs-Organisationen überwiegend - und häufig sicherlich unbewußt - über ihr Verhältnis zum Staat definieren und in ihrem Denken und Handeln zu oft auf ihn konzentrieren.

Die 'Staatsfixierung' vieler Nicht-Regierungs-Organisationen scheint auch ein Grund für die geringe Beschäftigung mit der industriellen Umweltverschmutzung zu sein. Bei auftretenden Problemen wird zumeist an den (häufig handlungsunwilligen oder -unfähigen) Staat appelliert; direkte Konfrontationen mit dem eigentlichen Verursacher und juristische Auseinandersetzungen bilden die Ausnahme. Hier wird deutlich, daß einer gewissen 'Überentwicklung' des Verhältnisses der mexikanischen Nicht-Regierungs-Organisationen zum Staat eine 'Unterentwicklung' der Kontakte zu anderen gesellschaftlichen Akteuren gegenübersteht.

4. Fortschritte und Defizite der Umweltpolitik

Seit 1982 haben die Regierungen zweifellos in großer Breite umweltpolitische Maßnahmen entwickelt. Trotz des verbal hohen Stellenwertes der Umweltpolitik leidet die staatliche Umweltpolitik allerdings immer noch unter erheblichen Defiziten bei der Umsetzung, die Umweltbehörden unter geringen Handlungsspielräumen.

Charakteristisch für die staatliche Umweltpolitik ist nach wie vor eine 'organisierte Unverantwortlichkeit'.⁴⁵ Die Wirtschaft verursacht Umweltprobleme, für die sie sich nicht zuständig fühlt, während die Politik für etwas zuständig ist, über das sie keine wirkliche Kontrolle besitzt. Dieses Dilemma ist zwar nicht entwicklungsländerspezifisch, sondern zum Beispiel auch in Deutschland festzustellen; aufgrund der ungünstigeren Rahmenbedingungen, etwa durch die Erfordernisse der Strukturanpassungspolitik, werden in Mexiko jedoch die begrenzten Möglichkeiten einer rein additiven Umweltpolitik besonders deutlich. Daraus ergibt sich ebenso wie bei uns die Forderung nach einer schrittweisen Integration ökologischer Kriterien in die Makro- und Sektorpolitiken.

Um dem wachsenden Umweltbewußtsein der Bevölkerung, dem zunehmenden Druck von Umweltorganisationen sowie den 'internationalen Erfordernissen' gerecht zu werden, fand eine Immunisierung durch symbolische Handlungen⁴⁶ statt: z. B. der Entwurf eines umfassenden umweltpolitischen Instrumentariums, ohne dessen Umsetzung auch wirklich in Angriff zu nehmen. Die Dezentralisierung formaler Zuständigkeiten ohne Dezentralisierung der Finanzmittel, adäquate personelle Ausstattung etc., um einer consequenteren Umweltpolitik aus dem Weg zu gehen, ist somit ein zentrales Merkmal auch der mexikanischen Umweltpolitik. Weitergehende umweltpolitische Maßnahmen wurden höchstens im Sinne eines *planning by disaster* ergriffen, beispielsweise nach Katastrophen.

Die staatliche Umweltpolitik Mexikos leidet aber nicht nur unter unzureichenden Implementationskapazitäten. Der Grund für das Festhalten an bestenfalls nachsorgenden Reparaturkonzepten liegt darin, daß der mexikanischen Umweltpolitik keine umweltpolitischen Prinzipien - wie Vorsorgeprinzip, Verursacherprinzip, Gemeinlastprinzip und Kooperationsprinzip - zugrunde zu liegen scheinen und keine Diskussion über Möglichkeiten und Grenzen ordnungsrechtlicher Maßnahmen erkennbar ist.

45 Beck 1986: 363.

46 Beck 1988: 105.

Weitergehende ökonomische Steuerungsinstrumente, wie Umweltabgaben und -steuern, die im Idealfall auf der Energie- und Ressourcen- statt auf der Emissionsseite wirksam werden müßten, könnten gerade in Entwicklungsländern viel zur Verbesserung der Umweltsituation beitragen und die Defizite der Administration zumindest teilweise durch Nutzung des Marktmechanismus umgehen. Daß solche Instrumente auch Neuerungen auslösen könnten, scheint den politisch Verantwortlichen nicht ausreichend bewußt zu sein. Würde der Preis für den Verbrauch von Ressourcen beispielsweise genauso hoch angesetzt wie die langfristigen und tatsächlichen Gesamtkosten für die Reparatur der Schäden (Internalisierung externer Kosten), so würde nicht nur die Umwelt geschont, sondern darüber hinaus der wirtschaftliche Spielraum vergrößert, wodurch sich langfristig auch positive Perspektiven im internationalen Wettbewerb um Zukunftstechnologien ergeben könnten.

Bei aller Kritik an der mexikanischen Umweltpolitik muß gesagt werden, daß auch in Ländern wie Deutschland der Übergang von einer nachsorgenden Umweltpolitik im Sinne von Gefahrenabwehr zu einer präventiven Umweltpolitik im Sinne von Vorsorge noch lange nicht vollzogen ist. Es ist deshalb nicht verwunderlich, daß die eigentlich notwendige "strukturelle Ökologisierung"⁴⁷ der Gesellschaft in Mexiko noch in weiterer Ferne ist als in den Industrieländern.

Auch in Mexiko ist die Umweltpolitik das Ergebnis der Wechselwirkung zwischen staatlicher Reaktion auf Problemdruck einerseits und weitergehende gesellschaftliche Forderungen, kanalisiert durch die Umweltbewegung, sowie Druck von außen (z. B. durch die Umweltbewegung in den USA) andererseits. Ohne die nichtstaatlichen Akteure, die auch Teil der Demokratisierungsbewegung des Landes sind, wäre die Umweltpolitik heute sicher noch wenig entwickelt. Sowohl staatliche Politik als auch Umweltbewegung unterscheiden sich dabei in ihren Leistungen und Begrenzungen nur graduell von denen in entwickelten Ländern, z. B. Deutschland.

Angesichts der kurzfristig drängenden sozialen und wirtschaftlichen Probleme wird zum Teil erst längerfristig sichtbaren Umweltproblemen bisher ein zu geringes politisches Gewicht beigemessen. Stärker als in den Industrieländern ist in Mexiko eine Lösung von Umweltproblemen nur in Verbindung mit der Lösung der drängenden sozialen Probleme denkbar.

47 Prittwitz 1987: 10 ff.

Literatur

- Aguilar, Margot/Maihold, Günther, (Hg.) (1989):
Ecología: motivo de solidaridad, México D. F.
- Aguirre Martínez, J., (1982):
"El medio acuático y su contaminación", in: López Portillo y Ramos, Manuel (Hg.), *El medio ambiente en México: temas, problemas y alternativas*, México D. F., 169 - 183.
- Barkin, David/King, Timothy (1978):
Desarrollo económico regional. Enfoque por por cuencas hidrológicas de México, México D. F.
- Beck, Ulrich (1986):
Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne, Frankfurt/Main.
- Beck, Ulrich, (1988):
Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit, Frankfurt/Main.
- Bravo Alvarez, Humberto, (1987):
La contaminación del aire en México. Colección medio ambiente 5, México D. F. [Fundación Universo XXI].
- Bravo, Humberto/Torres, R. (1989):
"Situación actual de la calidad del aire en México", in: Weidner, Helmut/Hilker, Töns (Hg.), *Hacia una conciencia ecológica. Políticas de calidad del aire en América Latina*, Berlin/México D. F., 115 - 134.
- CONADE (1988):
Informe General del Programa Nacional del Medio Ambiente, México D. F.
- DDF (1990):
Reglamento del servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal, DDF/Asamblea de Representantes, México D. F.
- Eccardi, F./Rodríguez, H.,(1987):
"El café: sol y sombra de la Sierra Madre del Sur", *Ecología* 1, 2, México D. F., 46 - 50.
- Gerez-Fernández, Patricia (1991):
Movimientos y luchas ecologistas en México, México D. F.

Gil Elizondo, J. (1988):

"Medio ambiente y calidad del agua", in: Guerra, Luis Manuel (Hg.), *Agua y Energía en la Ciudad de México. Perspectivas al año 2000*, México D. F., 41 - 47 [Friedrich Ebert Stiftung/Instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas, A. C., INAINE].

Godau-Schucking, Rainer, (1985):

"La protección ambiental en México: sobre la conformación de una política", *Estudios Sociológicos* III, 7.

Günther, Regine, (1989):

Umweltpolitik und Umweltsituation in Mexiko unter besonderer Berücksichtigung von Mexico-City, Diplomarbeit, Freie Universität Berlin.

Guerra, Luis Manuel (Hg.) (1988):

Agua y Energía en la Ciudad de México. Perspectivas al año 2000, México D. F. [Friedrich Ebert Stiftung/Instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas, A. C., INAINE].

Guerra, Luis Manuel (1989 a):

"Política de calidad del aire en México", in: Weidner, Helmuth/Hilker, Töns (Hg.), *Hacia una conciencia ecológica. Políticas de calidad del aire en América Latina*, Berlin/México D. F., 101 - 114.

Guerra, Luis Manuel (1989 b):

Impactos económicos y ecológicos del cambio de combustibles en México, México D. F.

Herrera Toledo, C. (1989):

"Disposición de aguas residuales de la zona metropolitana de la Ciudad de México", in : Quadri de la Torre, Gabriel (Hg.), *Aguas residuales de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Impactos y perspectivas*, México D. F., 55 - 68.

Katalyse-Institut (Hg.) (1988):

Umweltlexikon in 1500 Stichworten, Köln.

Kohlhepp, Gerhard/Schrader, Achim (Hg.) (1987):

Ökologische Probleme in Lateinamerika, Tübingen [Tübinger Geographische Studien 96].

Kürzinger, Edith (1982):

Plan Chontalpa: Pilotprojekt zur integrierten Entwicklung der mexikanischen Tropen, Dissertation, Augsburg.

Kürzinger, Edith et al. (1990):

Umweltpolitik in Mexiko: Die Rolle der Nicht-Regierungs-Organisationen, Berlin.

- Legoretta, Jorge (1989):
Transporte y contaminación en la ciudad de México, Mexico.
- Maihold, Günther/Aguilar, Margot (Hg.) (1990):
Hacia una cultura ecológica, México D. F.
- Maihold, Günther/Meza, Leonardo (Hg.) (1989):
Ecología: motivo de solidaridad, México D. F..
- Mumme, Stephen/Bath, C. R./Assetto, V. J. (1988):
"Political Development and Environmental Policy in Mexico", in: *Latin American Research Review*, 23, 1, 7 - 34.
- Ortiz Monasterio, Fernando et al. (1987):
Manejo de los desechos industriales peligrosos en México, México D. F.
- Padilla Massieu, Carlos (1989):
"La basura. Su problemática solución. Aprovechamiento y beneficios de los desperdicios", *Movimiento Ecologista* 3, 8, México D. F..
- Prittwitz, Volker (1987):
Gefahrenabwehr, Vorsorge, strukturelle Ökologisierung. Drei Idealtypen der Umweltpolitik, WZB/IIÖG pre 87 - 9, Berlin.
- Quadri de la Torre, Gabriel (1986):
"En defensa de las selvas mexicanas", *Ecología* 0, 24 - 35.
- Quadri de la Torre, Gabriel (1988):
Ordenamiento ecológico del territorio. Llave para una gestión integral del medio ambiente, México D. F.
- Quadri de la Torre, Gabriel (Hg.) (1989):
Aguas residuales de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Impactos y perspectivas, México D. F.: FES/DDF.
- Quintero Arias, J. (1990):
"Entrará en vigor hoy el nuevo reglamento del Servicio de Agua y Drenaje para el DF", *Uno más Uno*, 10. März 1990, 11.
- Restrepo, Iván, (1988):
Naturaleza muerta. Los plaguicidas en México, México D. F.
- Romanini, Claudio (1981):
Agricultura tropical en tierras ganaderas. Alternativas viables, México D. F.
- Schlüter, H. (1987):
"Umweltrecht in Lateinamerika", in: Kohlhepp, Gerhard/Schrader, Achim (Hg.), *Ökologische Probleme in Lateinamerika*, Tübingen, 293 - 305 [Tübingen Geographische Studien 96].

Schulz, A./Hering, F./Tönnies, U. (1989):

Luftreinhaltung, Immissionsschutz und Emissionskontrolle in Mexiko-Stadt, Projektfindungsbericht, Environ Consult, Frankfurt/Main.

SEDUE (1988 a):

Control de la contaminación del agua en México, México D. F.

SEDUE(1988 b):

Políticas y estrategias en el manejo de los residuos municipales e industriales en México, México D. F.

Toledo, Víctor Manuel (1987):

"Vacas, cerdos, pollos y ecosistemas. Ecología en México", *Ecología* 1, 3, 36 - 49.

Tolivia Meléndez, E. (1983):

"La contaminación atmosférica", in: López Portillo y Ramos, 158 - 168.

Weidner, Helmuth/Hilker, Töns, (Hg.) (1989):

Hacia una conciencia ecológica. Políticas de calidad del aire en América Latina, Berlin/México D. F.